



TITLE:

Creativity and positive symptoms in schizophrenia revisited: Structural connectivity analysis with diffusion tensor imaging(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Son, Shuraku

CITATION:

Son, Shuraku. Creativity and positive symptoms in schizophrenia revisited: Structural connectivity analysis with diffusion tensor imaging. 京都大学, 2016, 博士(医学)

ISSUE DATE:

2016-05-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k19889>

RIGHT:

京都大学	博士（ 医 学 ）	氏 名	孫 樹洛
論文題目	Creativity and positive symptoms in schizophrenia revisited: Structural connectivity analysis with diffusion tensor imaging (統合失調症における創造性と陽性症状再考：拡散テンソル画像による構造的結合性解析)		
(論文内容の要旨)			
<p>【背景】創造性・統合失調症型の両者は、通常でないかけ離れた概念・単語の過活動によるものと考えられており (Mohr, 2001)、これまで多くの研究がなされてきた (Nelson and Rawlings, 2010)。しかし、統合失調症の創造性に関する研究は結果が様々で統一した見解は得られておらず、その原因として、創造性は多面性を有すること、適応的な側面を持つ創造性と病的な側面を有する統合失調症型・陽性症状とは分離困難であること、が考えられる。現在に至るまで統合失調症における創造性、妄想を中心とする陽性症状、それらの神経基盤を詳細にわたって包括的に調べた研究はない。</p> <p>そこで今回の研究では、統合失調症における創造性と陽性症状との関係を調べ、それらに共通する構造的神経基盤について MRI を用いて調べた。構造画像については統合失調症の病理を説明する有力な仮説の一つである The disconnection hypothesis (Friston, 1998)に基づいて、拡散テンソル画像を用い、白質統合性の指標である Fractional Anisotropy (FA)を用いた。</p> <p>【方法】統合失調症被験者 43 名と、年齢・性別・利き手・病前知能指数をマッチさせた健常被験者 36 名を対象とし、MRI にて拡散強調画像を撮像した。Torrance Tests of Creative Thinking および統合失調症認知機能簡易評価尺度から、概念流暢性、図案流暢性、言語流暢性（意味性、音韻性）を用い創造性得点を、ピーターズ妄想質問紙を用い妄想得点を算出した。次に全ての心理尺度の群間比較、および流暢性と妄想との相関解析を行い、これら心理尺度と白質統合性との相関解析を Tract-based spatial statistics (TBSS)を用いて行った。</p> <p>【結果】健常被験者群と比較して、統合失調症群においては概念、言語流暢性は全般的に低く、妄想得点は高かった。一方、図案流暢性に関しては群間差を認めなかった。また、心理尺度間の相関解析において、統合失調症群において音韻流暢性と妄想との間に正の相関を認めた。TBSS を用いた相関解析においては音韻流暢性、妄想の両者に共通する神経基盤として脳梁前部が同定され、両心理尺度と FA 値との間に負の相関を認めた。</p> <p>【考察】本研究において、統合失調症患者では音韻流暢性と妄想との間に正相関を認め、両者に関わる神経基盤として前部脳梁の白質繊維結合性の低下が関連することが示唆された。従来、意味ネットワークにおける自動活性伝搬の亢進が創造性 (Tsakanikos and Claridge, 2005) や陽性症状 (Spitzer, 1997) と関連してのではないかと考えられているが、今回の我々の結果は、前部大脳半球間結合異常が遂行機能障害と関連し、意味ネットワークにおける自動活性伝搬の脱抑制となって、制御不能な音韻流暢性、妄想という形で表出した可能性が示唆された。今回同定された構造的結合異常は陽性症状と言う病的な側面を創造性という適応的な側面から区別する神経基盤となりうると考えられた。</p>			

(論文審査の結果の要旨)			
<p>創造性・統合失調症の関係についてこれまで多くの研究がなされてきたが、結果は様々で統一した見解は得られていない。本研究では、統合失調症での創造性・陽性症状の関係、両者共通の構造的神経基盤について調べた。統合失調症被験者 4 3 名と、年齢・性別・利き手・病前知能指数をマッチさせた健常被験者 3 6 名を対象とし、MRI にて拡散強調画像を撮像した。TCT 創造性検査、統合失調症認知機能簡易評価尺度から、概念・図案・言語（意味、音韻）流暢性を創造性の指標とし、ピーターズ妄想質問紙を用い妄想を評価した。次に全心理尺度の群間比較、流暢性と妄想との相関解析を行い、Tract-based spatial statistics (TBSS)を用いて線維結合性の指標である Fractional Anisotropy (FA)と心理尺度との相関解析を行った。健常被験者群と比べ、統合失調症群では概念・言語流暢性は全般的に低く、妄想得点は高く、図案流暢性は群間差を認めなかった。相関解析では、統合失調症群で音韻流暢性、妄想に正の相関を認め、TBSS では両心理尺度とも脳梁前部の FA 値と負の相関を認めた。本研究から、脳梁前部の構造的結合性異常が、病的な陽性症状と適応的な創造性とを区別する可能性が示唆された。</p> <p>以上の研究は創造性、陽性症状、関連する神経基盤の解明に貢献し、統合失調症の病態解明に寄与するところが多い。</p> <p>したがって、本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。</p> <p>なお、本学位授与申請者は、平成28年3月18日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。</p>			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			